



**LINEAMIENTOS TÉCNICOS
CATEGORÍA APLICACIONES MÓVILES CON ANDROID
SENAsoft Santander 2015**

Documento elaborado por:

Ing. FREDDY MENDEZ ORTIZ

Gestor Líder Tecnologías Virtuales Tecno parque nodo Bucaramanga

Regional Santander

Contenido

NOMBRE DE LA CATEGORÍA	3
INTRODUCCIÓN	3
OBJETIVO	3
REQUISITOS DE PARTICIPACIÓN	3
INSCRIPCIONES	4
DESCRIPCIÓN DEL EVENTO	5
TEMATICA	5
DISTRIBUCIÓN DE LA JORNADA DE COMPETENCIA Y/O TRABAJO:	6
PRIMERA JORNADA (7:30 am- 12:30 m)	6
SEGUNDA JORNADA (7:30 am- 12:30 m)	7
TERCERA JORNADA (7:30 am- 12:30 m).....	7
FECHAS DE EJECUCIÓN DE LA COMPETENCIA	8
TIEMPO PARA DESARROLLAR LAS PRUEBAS	8
MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	8
EVALUACIÓN	8
PRIMERA JORNADA (Criterios de evaluación Diseño y Usabilidad)	8
SEGUNDA JORNADA (Criterios de evaluación Gestión Datos Móviles)	9
TERCERA JORNADA (Criterios de evaluación Extensión y Geolocalización).....	9
CRITERIOS DE DESEMPATE	9
LUGAR DEL EVENTO	10
ANEXO NÚMERO UNO (1)	11

NOMBRE DE LA CATEGORÍA

APLICACIONES MÓVILES CON ANDROID

INTRODUCCIÓN

Las bases y condiciones establecidas en este documento permiten a instructores, aprendices competidores, jurados y diseñadores de las pruebas, conocer los parámetros que rigen la competencia SENASoft Santander 2015 en la categoría Aplicaciones Móviles con Android. Estos lineamientos guían a todos los interesados durante el desarrollo de la competencia.

OBJETIVO

Definir los requisitos de carácter técnico que regirán la ejecución de las pruebas de la categoría Aplicaciones Móviles con Android según los criterios y contenidos propios del programa de formación Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Sistemas de Información o Técnico en Programación, los cuales deben ser interpretados e identificados por todos los actores involucrados en la competencia.

REQUISITOS DE PARTICIPACIÓN

- a. La participación es en parejas por categoría.
- b. Un centro sólo podrá inscribir una pareja por categoría según los cupos asignados.
- c. No podrán participar:
 - Egresados del SENA.
 - Aprendices que hayan participado en eventos anteriores de SENASOFT
 - Aprendices que hayan participado o que actualmente hagan parte del evento WORLDSKILLS.
 - Aprendices que sean o hayan sido Instructores SENA.
- d. Los aprendices participantes deberán portar el carné que lo identifica como aprendiz SENA, la escarapela que lo acredita como participante, el carné de beneficiario del servicio de salud y su respectivo uniforme o la camiseta del evento.
- e. Los equipos o elementos necesarios que se requieran para la prueba (incluyendo librerías externas) deberán ser asignados al inicio de la competencia por el líder técnico de la categoría. No se permitirán ingresos posteriores.
- f. Antes de iniciar la prueba, el jurado verificará que la pareja participante no ingrese:
 - Material que constituya ventaja para la realización de la prueba sobre los demás competidores
 - Material dañino para el hardware, software o personas.
- g. El jurado revisará el contenido del computador, y podrá solicitar la desinstalación o borrado de material en cumplimiento de lo dispuesto en el inciso f.
- h. A la competencia no se permite el ingreso de personas en estado de embriaguez o bajo el efecto de sustancias que impidan un normal desempeño.
- i. Terminada la prueba, no se admitirán correcciones ni modificaciones. Los resultados serán evaluados en el computador objeto del desarrollo de la prueba. En caso de requerirlo, el jurado de la prueba podrá exigir la presencia de la pareja participante, al momento de hacer la evaluación.
- j. Al terminar cada prueba, el computador quedará en custodia del jurado, para su posterior evaluación.
- k. Los aprendices inscritos en la categoría de Aplicaciones Móviles con Android, deben

pertenecer a los programas de Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Sistemas de Información o Técnico en Programación.

- l. El ingreso de los participantes se habilitará 30 minutos previos al inicio de la prueba. Una vez iniciada la prueba según los horarios establecidos en el cronograma del evento se permitirá el acceso a los participantes so pena de recibir una sanción equivalente a la pérdida del 30% del puntaje de la prueba del día respectivo.
- m. Los equipos de cómputo, y/o materiales magnéticos y digitales, serán custodiados por la Regional Santander y solo podrán ser retirados una vez culminada la prueba en el espacio dispuesto para tal fin según el cronograma del evento.
- n. Cada equipo participante deberá traer un (1) computador portátil y un (1) dispositivo móvil (Celular o Tableta) del centro de formación origen. Dichos equipos deben tener instalado el software descrito en el ítem de requerimientos software (anexo1). Estos equipos deben ser revisados por el comité dispuesto para tal fin.
- o. Todas las herramientas y elementos que se usen en la competencia deben pertenecer al inventario SENA y deben estar debidamente marcados con el nombre del centro y la categoría.
- p. Todos los equipos que se utilicen en la competencia deben estar con privilegios de administrador y sin contraseñas.
- q. Cuando se presenten novedades que afecten las condiciones establecidas, el líder SENAsoft del centro involucrado, presentará solicitud al comité técnico SENAsoft Santander 2015, el cual estudiará la situación y emitirá un veredicto en el menor tiempo posible.

INSCRIPCIONES

Este proceso está a cargo del líder SENAsoft Santander 2015 de cada centro, siendo a la vez garante del cumplimiento de las condiciones de inscripción con visto bueno del Subdirector(a) y Coordinador(a) Académico del centro de formación al cual pertenece.

Para la inscripción de instructores y parejas de aprendices participantes en la categoría de Aplicaciones Móviles con Android se deben realizar los siguientes pasos:

1. Ingrese al sitio web <http://senasoft.sena.edu.co>
2. Haga clic en el enlace Competencias.
3. Haga clic en el enlace Inscripción.
4. Ingrese el código de Inscripción asignado al centro de formación y posteriormente haga clic en el botón Ingresar.
5. Seleccione el rol Aprendiz, categoría Videojuegos y proceda a suministrar los datos solicitados para Aprendiz1 y Aprendiz2.
6. Haga clic en el botón Registrar.
7. Seleccione el rol Instructor y proceda a suministrar los datos solicitados.
8. Haga clic en el botón Registrar.

Tenga en cuenta:

- a. A cada centro de formación se enviará un código único para realizar el proceso de inscripción.
- b. Las inscripciones estarán habilitadas del 25 al 31 de agosto de 2015.

- c. Para consultar las inscripciones se debe hacer clic en el enlace Competencias y luego en “Consulte su inscripción”.

DESCRIPCIÓN DEL EVENTO

El evento concurso SENAsoft Santander 2015 – Categoría Aplicaciones Móviles con Android está dispuesto para la participación de equipos de dos aprendices representantes de cada centro de formación habilitado para tal fin.

El reto propuesto para la competencia plantea la ejecución del procesos como la integración de texto con elementos multimediales, gestión de la información por medio persistencia de datos y servicios en internet, entre otros, cuya finalidad es la de permitir la interacción entre las personas, empresas e interesados, compartiendo información, e incentivando la adquisición de productos y/o servicios.

TEMATICA

JORNADA	PROCESO	COMPETENCIA	CRITERIOS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Día 1	Diseño y Usabilidad	CONSTRUIR EL SISTEMA QUE CUMPLA CON LOS REQUISITOS DE LA SOLUCIÓN INFORMÁTICA.	✓ Realiza y documenta las pruebas del software según el plan establecido, para definir acciones correctivas a seguir y asegurar el buen funcionamiento del SISTEMA DE INFORMACIÓN	Ejecutar y documentar las pruebas del software, aplicando técnicas de ensayo-error, de acuerdo con el plan diseñado y los procedimientos establecidos por la empresa
			✓ Construye la interfaz del aplicativo, siguiendo los parámetros establecidos en el diseño que cumpla con las necesidades del usuario final.	Construir la interfaz de usuario, apoyado en la evaluación del prototipo, determinando las entradas y salidas requeridas en el diseño y definiendo los lineamientos para la navegación, de acuerdo con las necesidades del usuario.
			✓ utiliza las herramientas de desarrollo, para la codificación de los módulos del sistema, aplicando las funciones propias del lenguaje de programación seleccionado, de acuerdo con las necesidades del sistema de información.	Realizar la codificación de los módulos del sistema y el programa Principal, a partir de la utilización del lenguaje de programación seleccionado, de acuerdo con las especificaciones del diseño
			✓ Elabora el programa de instalación del aplicativo, de acuerdo con las características y la arquitectura de la aplicación, utilizando herramientas tecnológicas, según normas y protocolos de la organización.	Construir el programa de instalación del aplicativo, utilizando las herramientas de desarrollo disponibles en el mercado, según las características de la arquitectura de la solución
Día 2	Gestión Datos Móviles	DISEÑAR EL SISTEMA DE ACUERDO CON LOS REQUISITOS DEL CLIENTE.	✓ Elabora el prototipo, representando la funcionalidad del sistema de información, para dar respuesta a las necesidades de la organización, según protocolos de diseño.	✓ Construir el prototipo del sistema de información, a partir del análisis de las características funcionales del sistema en relación con facilidad de manejo, funcionalidad y experiencia del usuario, apoyado en software aplicado según protocolos de diseño
			✓ Diseña la estructura de la base de datos, que cumpla con las necesidades del sistema de información, utilizando herramientas tecnológicas, de acuerdo con el modelo definido y siguiendo normas técnicas.	✓ Diseñar la estructura de datos, a partir del modelo conceptual determinado en el análisis del sistema, utilizando herramientas tecnológicas de bases de datos, según las normas y estándares
		CONSTRUIR EL SISTEMA QUE CUMPLA CON LOS REQUISITOS DE LA SOLUCIÓN INFORMÁTICA.	✓ Utiliza las herramientas de desarrollo, para la codificación de los módulos del sistema, aplicando las funciones propias del lenguaje de programación seleccionado, de acuerdo con las necesidades del sistema de información.	Realizar la codificación de los módulos del sistema y el programa Principal, a partir de la utilización del lenguaje de programación seleccionado, de acuerdo con las especificaciones del diseño
			✓ Elabora el programa de instalación del aplicativo, de acuerdo con las características y la arquitectura de la aplicación, utilizando herramientas tecnológicas, según normas y protocolos de la organización.	✓ Construir el programa de instalación del aplicativo, utilizando las herramientas de desarrollo disponibles en el mercado, según las características de la arquitectura de la solución
Día 3	Extensión y Geolocalización	DISEÑAR EL SISTEMA DE ACUERDO CON LOS REQUISITOS DEL CLIENTE	✓ Diseña la arquitectura de software del sistema de información, que cumpla con las necesidades de la organización, utilizando la metodología orientada a objetos,	✓ Diseñar la arquitectura del software, mediante la interpretación de las clases, objetos y mecanismos de colaboración, utilizando herramientas tecnológicas de diseño, de acuerdo con las tendencias de las

JORNADA	PROCESO	COMPETENCIA	CRITERIOS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
			mediante herramientas tecnológicas.	tecnologías de la información y la comunicación.
		CONSTRUIR EL SISTEMA QUE CUMPLA CON LOS REQUISITOS	✓ Elabora el programa de instalación del aplicativo, de acuerdo con las características y la arquitectura de la aplicación, utilizando herramientas tecnológicas, según normas y protocolos de la organización.	✓ Construir el programa de instalación del aplicativo, utilizando las herramientas de desarrollo disponibles en el mercado, según las características de la arquitectura de la solución

DISTRIBUCIÓN DE LA JORNADA DE COMPETENCIA Y/O TRABAJO:

La competencia se llevará a cabo en tres jornadas de 5 horas cada una, en las cuales los equipos desarrollarán una fase de la prueba dispuesta para cada jornada.

Al finalizar cada jornada de trabajo o sesión de prueba los equipos de cómputo quedarán dispuestos para el resguardo por parte del comité dispuesto para tal fin.

Los aprendices no podrán ingresar trabajos prefabricados, elementos prediseñados y/o scripts, librerías, códigos, software y/o hardware adicional al permitido en este documento. La inclusión de algún elemento adicional no permitido será causal de sanción según reglamento.

PRIMERA JORNADA (7:30 am- 12:30 m)

Diseño y Usabilidad

Las GUI son una característica importante para los usuarios de aplicaciones móviles ya que la forma de presentar y adaptar la información en el display, determina si el usuario mantendrá la aplicación permanentemente o la desechará.

En la primera jornada, los equipos deben diseñar y construir una aplicación móvil, que implemente los diferentes componentes visuales que ofrece la plataforma Android para la interacción con los usuarios, que permitan capturar y presentar información tales como: TextView, EditText, ImageView, Layouts de Ubicación de componentes, ListView, Adaptadores de contenido, Scrollview, , Spinner, Button, así como manejo en la orientación de la pantalla, orientación del dispositivo, presentación del teclado adecuado en la inserción de datos y sensor de proximidad. De igual manera, se deben realizar el paquete Android (APK) firmado para la Play Store.

- ✓ Selecciona los controles y diseña las pantallas requeridas para atraer la atención del público y del medio de acuerdo con el proyecto a desarrollar.
- ✓ Define la plataforma y recursos necesarios según lo estipulado.
- ✓ Define estilos en la creación de la interfaz gráfica del proyecto aplicando técnicas creativas.
- ✓ La navegación por la aplicación es sencilla y no produce caminos laberínticos.
- ✓ Organización de directorios y sistema de archivos en el proyecto, buscando la adaptación de la aplicación a diferentes dispositivos.
- ✓ Verifica el correcto funcionamiento de la aplicación.

SEGUNDA JORNADA (7:30 am- 12:30 m)

Gestión Datos Móviles

En aplicaciones móviles, el intercambio de información a través de internet genera en algunos casos sobrecostos para los usuarios por tener que utilizar la red de datos del operador de telefonía celular. El uso apropiado de los servicios de internet es uno de los aspectos que más inquietudes suscita en este tipo de desarrollos.

Considerar la incidencia del transporte de datos en el rendimiento de una aplicación móvil es un factor relevante en la interacción con el usuario, ya que ellos deben estar informados del desarrollo del proceso de transmisión de información para evitar sensaciones de bloqueo por parte de la aplicación. En esta segunda jornada, los equipos deben crear una aplicación móvil que permita la carga de datos e imágenes bajo demanda. La información suministrada por el usuario ha de ser gestionada por medio de un servicio web (provisto por la organización) y almacenada en un servidor. En caso de no haber conexión a internet, la información deberá estar persistente en el dispositivo hasta poder transmitir los datos por medio del servicio web. Se debe evidenciar la gestión de datos con JSON y la persistencia de datos por medio de archivos planos o SQLite para el almacenamiento local. De igual manera, se deben realizar el paquete Android (APK) firmado para la Play Store.

- ✓ Aplica técnicas de transición de estados para indicar al usuario que se está realizando un proceso.
- ✓ Despliega y manipula datos de manera síncrona y asíncrona según las especificaciones de la prueba.
- ✓ La aplicación mantiene su fluidez a medida que carga los datos.
- ✓ Define la plataforma y recursos necesarios según lo estipulado.
- ✓ Organización de directorios y el sistema de archivos en el proyecto buscando la adaptación de la aplicación a diferentes dispositivos.
- ✓ Verifica el correcto funcionamiento de la aplicación.

TERCERA JORNADA (7:30 am- 12:30 m)

Extensión y Geolocalización

Muchas aplicaciones móviles se entregan a los usuarios de forma gratuita, buscando la fidelización de las personas en el producto. Luego, se presentan actualizaciones y mejoras que permiten personalizar y adaptar las aplicaciones al lugar donde se encuentran los usuarios.

En esta tercera jornada, los equipos deben crear una mejora para dotar de elementos y funcionalidad adicional a una aplicación existente. Esta mejora debe proveer como funcionalidad adicional la captura y registro de la localización geográfica del dispositivo. Se debe evidenciar el uso de Apis para georreferenciación. De igual manera, se deben realizar el paquete Android (APK) firmado para la Play Store.

- ✓ Alista el hardware, periféricos y software requeridos según requerimientos técnicos.
- ✓ Aplica validaciones de completitud en la aplicación cuando existe o no la extensión.

- ✓ Define la plataforma y recursos necesarios según lo estipulado.
- ✓ Organización de directorios y el sistema de archivos en el proyecto buscando la adaptación de la aplicación a diferentes dispositivos.
- ✓ Verifica el correcto funcionamiento de la aplicación.

FECHAS DE EJECUCIÓN DE LA COMPETENCIA

Primera Jornada: Realización pruebas – Martes 24 de Noviembre

Segunda Jornada: Realización pruebas – Miércoles 25 de Noviembre

Tercera Jornada: Realización pruebas – Jueves 26 de Noviembre

TIEMPO PARA DESARROLLAR LAS PRUEBAS

Para el desarrollo de la prueba, los competidores cuentan con quince (15) horas de competencia, los cuales se distribuyen de la siguiente forma:

- Primera Jornada: 5 horas
- Segunda Jornada: 5 horas
- Tercera Jornada: 5 horas

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Para consultar la lista con los elementos de hardware y software necesarios para ejecutar la prueba, por favor ver el anexo número uno (1) al final de este documento.

EVALUACIÓN

Debido a que el evento será distribuido en 3 jornadas cada una tiene asignado un porcentaje de evaluación los cuales quedan distribuidos de la siguiente manera.

Es de aclarar que el valor puntual de cada producto o procedimiento será numérico y tendrá un máximo posible a obtener por cada uno puntuación que se asignara numéricamente acorde a los criterios de evaluación propios del proceso dispuesto en el programa de formación de Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Sistemas de Información o Técnico en Programación.

PRIMERA JORNADA (Criterios de evaluación Diseño y Usabilidad)

(35% del total posible en el conjunto de las 3 pruebas)

Criterios de evaluación:

- ✓ Realiza y documenta las pruebas del software según el plan establecido, para definir acciones correctivas a seguir y asegurar el buen funcionamiento del SISTEMA DE INFORMACIÓN
- ✓ Construye la interfaz del aplicativo, siguiendo los parámetros establecidos en el diseño que cumpla con las necesidades del usuario final.

- ✓ Utiliza las herramientas de desarrollo, para la codificación de los módulos del sistema, aplicando las funciones propias del lenguaje de programación seleccionado, de acuerdo con las necesidades del sistema de información.
- ✓ Elabora el programa de instalación del aplicativo, de acuerdo con las características y la arquitectura de la aplicación, utilizando herramientas tecnológicas, según normas y protocolos de la organización.

SEGUNDA JORNADA (Criterios de evaluación Gestión Datos Móviles)

(30% del total posible en el conjunto de las 3 pruebas)

Criterios de evaluación:

Elabora el prototipo, representando la funcionalidad del sistema de información, para dar respuesta a las necesidades de la organización, según protocolos de diseño.

- ✓ Elabora el prototipo, representando la funcionalidad del sistema de información, para dar respuesta a las necesidades de la organización, según protocolos de diseño.
- ✓ Diseña la estructura de la base de datos, que cumpla con las necesidades del sistema de información, utilizando herramientas tecnológicas, de acuerdo con el modelo definido y siguiendo normas técnicas.
- ✓ Utiliza las herramientas de desarrollo, para la codificación de los módulos del sistema, aplicando las funciones propias del lenguaje de programación seleccionado, de acuerdo con las necesidades del sistema de información.
- ✓ Elabora el programa de instalación del aplicativo, de acuerdo con las características y la arquitectura de la aplicación, utilizando herramientas tecnológicas, según normas y protocolos de la organización.

TERCERA JORNADA (Criterios de evaluación Extensión y Geolocalización)

(35% del total posible en el conjunto de las 3 pruebas)

Criterios de evaluación:

- ✓ Diseña la arquitectura de software del sistema de información, que cumpla con las necesidades de la organización, utilizando la metodología orientada a objetos, mediante herramientas tecnológicas.
- ✓ Elabora el programa de instalación del aplicativo, de acuerdo con las características y la arquitectura de la aplicación, utilizando herramientas tecnológicas, según normas y protocolos de la organización.

CRITERIOS DE DESEMPATE

Los que defina la institución seleccionada para la elaboración, aplicación y entrega de resultados de las pruebas para cada una de las categorías, según los lineamientos definidos por el comité técnico.

LUGAR DEL EVENTO

La prueba se llevará a cabo en las instalaciones de CENFER donde se contará con conexión eléctrica regulada para 600 equipos de cómputo y sillas para los 1100 competidores. En general se dispondrá de un espacio de trabajo para que cada participante ubique sus equipos y materiales necesarios para la prueba.



ANEXO NÚMERO UNO (1)

Materiales, equipos y herramientas

ítem	Elemento	Imagen	cantidad	Observaciones
1	SO Windows 7 o superior; o OS X		1	Debe estar instalado en el equipo de cada pareja participante
2	Java JDK 7 o superior		1	Debe estar instalado en el equipo de cada pareja participante
3	Android Studio 1.2.1.1 o superior		1	Debe estar instalado en el equipo de cada pareja participante
4	Dispositivo móvil (Smartphone o Tablet)		Uno por equipo de trabajo	Debe tener instalado como mínimo sistema operativo Android 4.0 ICS
5	Computador Portátil Características: 4 GB RAM 200 GB Espacio en DD Resolución de pantalla mínima de 1280 x 800 Intel Core i5 3.2 GHz con soporte para VT-x		Uno por equipo de trabajo	Debe contar con los programas descritos previamente instalados

Líder de categoría:

Freddy Mendez Ortiz
 Gestor Líder Tecnologías Virtuales
 Tecnoparque nodo Bucaramanga
 Regional Santander
 Correo: fmendezo@sena.edu.co